

Nuevo enfoque fisiopatológico y terapéutico de las hernias de la ingle

Dr. Jorge Abraham Arap *, Mc. Norma Cardoso Lunar **, Dr. Angel Rasua Ramirez ***, Al. Jorge Raúl Abraham Cardoso ****, Al. Javier Abraham Cardoso ****

* Doctor en Ciencias Médicas, Especialista de primer y segundo grado en Cirugía General.

** Especialista de primer grado en MGI y Geriatria.

*** Especialista de primer grado en Cirugía General.

**** Alumnos Ayudantes de la Facultad Victoria de Girón.

RESUMEN

Las hernias de la región inguinal presentan una alta morbilidad y una elevada tasa de recurrencia después de intervenidas quirúrgicamente por las técnicas habituales. Con el objetivo de exponer un nuevo enfoque fisiopatológico y clasificatorio de las mismas. Se realizó esta investigación a partir de la cual se propone un eje de clasificación con VI grupos y XII subgrupos en dependencia del tipo de hernia, si son primarias o recurrentes, si se usaron o no prótesis, del cual se deriva un abordaje terapéutico casuístico que actúe sobre lo que la origina según sea el fallo del complejo diafragmático. Se introducen dos nuevas técnicas quirúrgicas. Se realizaron estudios morfológicos en pacientes con hernias y cadáveres sin hernias, en los que se estudiaron la distribución de los músculos y las características de las fascias y nervios, así como el estudio de los tejidos al microscopio electrónico, donde se observó colágeno patológico en los portadores de hernias directas. La forma de triángulo escaleno en el área inguinal correspondió en su totalidad a los casos de hernia indirecta, mientras que la forma equilátera se observó en todos los pacientes operados de hernia directa. En el 98,0 % de los cadáveres no se observó distribución triangular de la zona inguinal. La alteración estructural de la fibra colágena se observó en un 6 % de los pacientes con hernias, todos mayores de 35 años. Solo un 1 % de los pacientes operados, según la técnica seleccionada a partir de la clasificación, recidivó.

Palabras claves: Complejo diafragmático músculo-fascio-aponeurótico. (Complejo es el Conjunto o unión de dos o más cosas).

ABSTRACT

Inguinal hernias have a high morbidity and a high rate of recurrency after being operated using the habitual techniques. Objective: To describe a new physiopathologic approach and classification of them. A study was carried out to make a proposal of classification with VI and XII groups depending on the type of the hernia, if they are primary ones or recurrent ones, if prosthesis were used or not, from a casuistic therapeutic approach which is derived acting on the causes that give its origin according to the failure of diaphragmatic complex. Two new surgical techniques were introduced. Morphological studies were done in patients suffering from hernias and dead people without hernias, in which the muscles distribution, the fascias and nerves features were studied, as well as, an electronic microscopic study of the tissues was performed, observing pathologic collagen in patients with hernias. The scalene triangular form in the inguinal area fully corresponded to the cases of indirect hernia, while the equilateral form was observed in all patients operated on direct hernia. In 98,0 % of the dead people a triangular distribution on the inguinal area were not observed. Structural alterations of the collagen fiber was observed in the 6 % of the patients studied, all of them older than 35 years of age. Only 1 % of the operated patients recidived, according to the technique selected taking into account the classification.

Key Words: Diaphragmatic Complex - muscle - fascia-inguinal hernias.

Note: Complex is the joining of two or more things

INTRODUCCIÓN

Un tercio de todas las operaciones que se realizan en Cuba, en un hospital clínico quirúrgico tipo, corresponden a la hernia inguinal. Cuando existe algún error técnico hasta un 50 % puede recidivar durante el primer año, ocurriendo el mayor número entre los tres y seis primeros meses. Los índices bajos de recurrencia en este primer año suelen asociarse a recidivas tardías en un 20 % y a los cinco años entre 50 % y 60 %, afirmación realizada por el Doctor en Ciencias Profesor de Cirugía E. Camayd Zogbe en sección de la Sociedad Cubana de Cirugía en enero de 1977, en conferencia sobre "Hernia recidivante".

En los Estados Unidos se realizan casi 700.000 reparaciones de hernias de la ingle anualmente y de ellas entre 50.000 y 100.000 son por hernia inguinal recidivante. Un estudio realizado en dicho país en 1983 por la corporación Rand concluyó que al menos el 10 % de todas las reparaciones primarias de hernias fallarán y hay pocas evidencias de que los resultados en Europa sean más alentadores. ^(1,2)

Consideraciones previas

La región inquiró-crural (ingle) desde el punto de vista anatómico, histológico y funcional lejos de considerarse una zona estática donde han primado conceptos anatómicos puros como el de cuadrilátero miopectíneo de Fruchaud, representado como una zona rígida por donde emergen los tres tipos de hernias solo por la existencia de tres orificios o puntos débiles que permiten su formación en el mismo, podemos apreciarla como un área dinámica en su porción superior. Si lo dividimos por una bisectriz, surgen dos triángulos. El superior, por donde emergen las hernias llamadas inguinales y que definimos como un complejo diafragmático-músculo-fascio-aponeurótico (CDMFA) ya que al contraerse los músculos que la forman se produce un doble mecanismo de diafragma por contracción del músculo transverso, cerrando el anillo inguinal profundo como un obturador y evitando que se formen las hernias inguinales indirectas, además de que al rectificar su arco aponeurótico los músculos anchos protegen el triángulo de Hesselbach y esto

unido a la integridad de las fibras colágenas que forman la lámina TF/TAA (antiguamente llamada fascia transversalis) evita la aparición de las hernias directas ^(3,4,5).

El triángulo inferior, rígido, sufre los embates de las presiones positivas de la cavidad abdominal y las alteraciones metabólicas del colágeno, apareciendo las llamadas hernias crurales, también incluídas dentro de las hernias de la ingle.

Este CDMFA puede ser competente y nunca aparecerá una hernia o ser incompetente, por representar un triángulo equilátero, persistencia del conducto peritoneo vaginal, alteraciones del colágeno, lesiones nerviosas, factores hereditarios que lo perdisponen, aumento de las presiones de la cavidad abdominal por constipación, adenomas prostáticos, bronquitis etc y entonces, aparecer una hernia o su recidiva. ^(6,7,8)

Se realiza el presente estudio con el objetivo de describir un nuevo enfoque fisiopatológico de las hernias inguinales y proponer un nuevo eje de clasificación para el abordaje terapéutico diferencial según la fisiopatología de estas, así como demostrar que con la aplicación de la técnica quirúrgica adecuada según la nueva clasificación se reducen las recidivas de las hernias inguinales operadas.

MATERIAL Y MÉTODO

Para la propuesta de una nueva clasificación de la enfermedad herniaria y una diferente clasificación fisiopatológica, se efectuó un estudio observacional analítico de casos y controles mediante la determinación de los aspectos que con más frecuencia se relacionan con la aparición o evolución de los diferentes tipos de hernia. Fueron sometidas a contraste dos hipótesis: una, que la forma del triángulo que se aprecia en la región inguinal no es independiente del tipo de hernia, siendo el área de la región inguinal mayor en los casos de hernias directas que en los casos de hernias indirectas y dos, que la estructura del colágeno en la hernia directa puede presentar una proporción superior de alteraciones en los varones con 35 años y más, llamada abiotrofia. ^(3,8) En una segunda etapa de la investigación se realizó un estudio cuasi-experimental de intervención para la aplicación de diferentes

técnicas quirúrgicas según la clasificación propuesta atendiendo al fallo del CDMFA.

En una primera etapa el universo estuvo constituido por todos los pacientes varones, de 15 años y más, intervenidos por cualquier tipo de hernia y atendidos desde 1982 a 1986 en el Hospital Clínico Quirúrgico "Enrique Cabrera". Se conformó una nómina de casos y se seleccionó por procedimiento aleatorio una muestra de 100 pacientes, garantizando un 95 % de confianza y un error en las estimaciones no mayor de un 5 %.

Para mejorar la calidad de las comparaciones se creó un grupo control constituido por 50 cadáveres del sexo masculino, comparables en todo al universo de pacientes operados, pero que no tenían ningún tipo de hernia inguinal, lo cual se verificó mediante disección de la región inguinal derecha.

A los 150 individuos se les midió la longitud de cada lado del triángulo inguinal mediante el uso de un compás y una regla graduados, tomando como referencia los siguientes puntos: espina del pubis, punto de inserción del oblicuo menor en la arcada crural y punto de inserción del oblicuo menor en la vaina del recto. Una vez determinada la longitud de cada lado, se definió el triángulo como equilátero o escaleno y se calculó el área mediante la fórmula de Herón⁽⁹⁾.

Paralelamente, para estudiar la estructura de las fibras colágenas se tomó una muestra aleatoria, de 50 pacientes masculinos extraídos del total de operados de herniorrafia y además 20 pacientes (10 apendicectomizados menores de 35 años y 10 prostactemizados mayores de 35 años) sin hernias. Estos últimos se tomaron, en el mismo hospital y período de tiempo. Finalmente quedaron incluidos 50 y 20 en cada grupo, respectivamente.

Los 50 portadores de hernias se distribuyeron de la siguiente forma:

- Según tipo de hernia: 20 con hernia inguinal directa, 20 combinadas y 10 indirectas.
- Según edad: 25 (menores de 35 años) y 25 (de 35 años y más).

A los 70 pacientes se les tomó una muestra de 1 cm² del tercio inferior de la vaina del recto anterior del

abdomen en el momento de la herniorrafia o de la apendicetomía o prostatectomía. Los fragmentos extraídos se conservaron en formaldehído y se refrigeraron a 0 °C hasta su traslado al laboratorio del CENIC, donde fueron observados al microscopio electrónico.

Se consideró que las fibras colágenas eran anormales cuando no existió cohesión entre las fibrillas y/o cuando la frecuencia de la periodicidad axial de las fibrillas fue irregular y normal, cuando no fueron observadas estas alteraciones.^(3,8)

En una segunda etapa y basado en los resultados de las hipótesis antes planteadas, se procedió a la elaboración de una nueva clasificación fisiopatológica de las hernias de la ingle, la cual permitió la aplicación de técnicas quirúrgicas diferenciadas según el fallo del CDMFA y para su demostración práctica se tomó un universo de 1047 pacientes masculinos operados de hernias de la ingle, en los Hospitales Clínicos Quirúrgicos "Enrique Cabrera" y "Gral. Calixto García" durante el período 1982 - 2005 y que fueron seguidos en consulta durante al menos 10 años.

Finalmente la muestra quedó constituida por 1000 pacientes, de los cuales el 80 % fueron operados por hernias primarias y el 20 % por hernias recurrentes. Salieron 47 pacientes del estudio.

Criterios de exclusión:

- No quisieron continuar: 31
- Fallecidos (por causas no relacionadas con la herniorrafia): 4
- Se perdió contacto con el paciente: 7
- Otras causas: 4

Se tomaron como variables independientes los distintos tipos de intervención quirúrgica realizada y como variable dependiente, la ocurrencia o no de complicaciones. Se definieron como complicaciones mayores aquellas que pueden comprometer el resultado final de la reparación y menores, las que no. En todos los casos se empleó antibioticoterapia profiláctica, con cefalosporinas de cualquier generación, 30 minutos antes de comenzar la incisión de la piel.⁽¹⁰⁾

El seguimiento se realizó por consulta externa, tomando como base el día del alta y con la siguiente frecuencia:

a la semana, al mes, a los seis meses y anualmente (como mínimo un año y hasta 14 años en algunos casos). Para las consultas anuales, el autor se apoyó en los médicos de familia.

Los datos acopiados fueron revisados, validados y procesados por métodos computacionales y con el sistema EPI 6 se confeccionaron las tablas de contingencia. La selección dentro del marco muestral se efectuó por medio de las opciones del EPITABLE.

Las medidas de resúmenes fueron las establecidas para datos cualitativos y cuantitativos, mediante índices, porcentajes y medias aritméticas. Se constataron las áreas medias de ambos tipos de hernia utilizando la prueba de t de Student con nivel de significación de 0.05.

Aspectos éticos

Se contó con el consentimiento informado por escrito de los individuos que resultaron seleccionados, o en su defecto, con la aprobación de personas responsabilizadas con él para las nuevas técnicas. En el caso de los fallecidos el consentimiento fue emitido por sus familiares. Se mantuvo la confidencialidad de los datos recogidos.

Tabla 1

Características del triángulo inguinal según grupo estudiado

TRIÁNGULO INGUINAL	GRUPOS						TOTAL	
	Control		Casos				No.	%
	No.	%	Directa		Indirecta			
			No.	%	No.	%		
Escaleno	-	-	-	-	80	100	80	53,3
Equilátero	1	2,0	20	100,0	-	-	21	14,0
Ausencia de triángulo	49	98,0	-	-	-	-	49	32,7
Total	50	100,0	20	100,0	80	100,0	150	100,0

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como se observa en la tabla 1, la forma de triángulo escaleno en el área inguinal correspondió en su totalidad a los casos de hernia indirecta, mientras que la forma

equilátera se observó en todos los pacientes operados de hernia directa. En los cadáveres no se observó distribución triangular de la zona inguinal en el 98,0 %. Esto refuerza el criterio de que la distribución muscular predispone a la aparición de hernias de la ingle.

Hessert⁽¹¹⁾ describe los llamados triángulos quirúrgicos y afirma que según sea la inserción de los músculos anchos en el pubis o en la vaina del recto anterior del abdomen, estos son capaces de formar con el recto y la arcada crural triángulos escalenos en el primer caso y equiláteros en el segundo.

Tabla 2
Área según tipo de hernia

Tipo de hernia	Área media*	P
Indirecta	2,80	<0,0001
Directa	7,44	

*Área media expresada en cm².

El área media de estos triángulos (tabla 2) muestra que en los triángulos inguinales de los casos de hernia indirecta (escalenos), es significativamente menor ($p < 0,0001$) que en las de hernia directa (equilátero).

Una mayor área del triángulo hace que la función de diafragma que se obtiene cuando el músculo oblicuo menor y transverso se contraen, se logre imperfectamente y la pared posterior del canal inguinal formada por la fascia transversal y la fascia del músculo transverso del abdomen que forman la lámina T.F/T.A.A tiene que soportar los embates de la presión positiva hidrostática intrabdominal de hasta 150 cm de agua. ^(6,12)

El mecanismo de contención que ejerce la contracción muscular sobre el anillo inguinal profundo puede perderse si existe lesión nerviosa, ^(13,14) como puede ocurrir durante las incisiones de Mc Burney o lumbotomías bajas, constituyendo causas frecuentes de lesiones nerviosas en esta zona. También la pérdida de masa muscular puede provocar la pérdida de efectividad en la contracción, como puede ocurrir en el adulto mayor. Cuando ocurren estos fenómenos puede hacerse evidente un conducto peritoneo vaginal que permanecía latente.

La alteración estructural de la fibra colágena ocurrió en pacientes con enfermedad herniaria, pero a pesar de ello solo se observó en un 6 %, todos mayores de 35 años.

Son conocidas las alteraciones de la estructura de la fibra colágena, la cual se produce a partir de los 35 - 40 años de edad, aunque en el momento del nacimiento esté presente un código genético. Dichas alteraciones se conocen como abiotrofia.^(15,16)

Todo lo antes expuesto, más los factores clínicos clásicos impuestos por el tiempo, ha llevado al autor a crear un concepto: "la región inguinal, desde el punto de vista estructural y fisiológico, se comporta como un complejo diafragmático músculo-fascio-aponeurótico". Partiendo de este enfoque, se propone una clasificación (Tabla 3) que tiene como eje la fisiopatología de las hernias de la región inguinal, a partir de la cual se proponen abordajes terapéuticos diferenciados según el fallo de la zona (Tabla 4).

Tabla 3

Clasificación clínico fisiopatológica de la enfermedad herniaria

Tipo I	Hernia inguinal indirecta o combinada con predominio indirecto y persistencia del conducto peritoneo vaginal (Triángulo inguinal escaleno).
Sub tipo I.A	Persistencia del conducto peritoneo vaginal (C.P.V) con dilatación del anillo inguinal profundo.
Sub tipo I.B	Persistencia del C.P.V con gran dilatación del anillo inguinal profundo, con debilidad o lesión de la lámina T.A.A/T.F, con o sin deslizamiento de vísceras.
Tipo II	Hernia inguinal directa con insuficiencia músculo-fascio-aponeurótica y/o triángulo inguinal equilátero que debilita o lesiona la lámina T.F / T.A.A.
Tipo III	Hernias crurales.
Ssubtipo III.A	Hernia crural en cualquiera de sus variantes anatómicas.
Suptipo III.B	Hernia crural recidivante.
Tipo IV	Hernias inguinales recidivantes sin uso previo de prótesis.*
Suptipo IV.A	Hernia inguinal recidivante a través del anillo inguinal profundo.
Suptipo IV.B	Hernia inguinal recidivante por deficiencia de cualquier segmento de la lámina T.F /T.A.A.
TIPO V	Hernias inguinales recidivantes con uso previo de prótesis.
Suptipo V.A	Pacientes que se le colocó la prótesis, prefascial por cirugía convencional o videolaparatomía.(TEP).
Suptipo V.B	Pacientes que se le colocó la prótesis pre peritoneal por cirugía convencional o videolaparatomía.(TAAP).
Tipo VI	Situaciones Especiales Clínico Patológicas.
SUBTIPO VI.A	Lesiones del SNC funcionales u orgánicas o por incisiones de Mc. Burney u otras.
SUBTIPO VI.B	Abdomen herniario o múltiples hernias acompañadas de incisionales.
SUBTIPO VI.C	Hernias inguinales con otras enfermedades quirúrgicas asociadas que requieren tto. Videolaparatomía.

* El número de recidivas se pone entre paréntesis.

Tabla 4
Técnicas quirúrgicas y vías de abordaje

TÉCNICA Y VÍA	TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV	TIPO V	TIPO VI
Herniorrafia por vía inguinal	SUBTIPOS		SUBTIPOS	SUBTIPOS	SUBTIPOS	SUBTIPOS
Potts, Marcy, Griffith, Camayd, Goderich, Shiouldice, Abraham, Mc vay, Zimmerman ii, Bassini Zimmerman i y. Maden Lotheissen	I.A I.A I.B I.B I.B I.B	II II II	III.A III.A III.A	IV. A IV.B IV.B IV.B		VI.A VI.A
Herniorrafia por vía femoral.			III.A III.B			
Cadenat, Bassini						
Herniorrafia por vía post., Muy útil, cuando, necesitamos en- trar a la cavidad abdominal.						
Cheatle- Henry, Nyhus	I.A Y I.B I.B	II	EN DE- PENDEN- CIA III.A Ó III.B	EN DE- PENDEN- CIA DE LA VÍA		
Hernio plastia por vía inguinal						
Prefascial: Lichteinstein, Trabucco, phs. Preperitoneal: Abraham, Rives, Morán	I.B			IV.A Y IV.B IV.A Y IV.B IV.A Y IV.B IDEM	V.A Y V.B V.A Y V.B	VI.A
Hernioplastia por vía post.						
Stoppa, Nyhus					V.A	VI.A Y VIB
Videolaparoscópica Taap. Tep.					V.A V.B	VI.A Y VIC

*Solo se tomaron en cuenta las técnicas quirúrgicas más utilizadas nacional e internacionalmente.

Esta clasificación, como todas las que la han precedido, no está exenta de inconvenientes. Entre estos se encuentra que al concebirla el autor para que brinde salida a abordajes terapéuticos con un enfoque fisiopatológico (Tabla 2) se hace más compleja que otras. Está muy relacionada en principios que han sido tenidos en cuenta por clasificaciones anteriores, ^(17,18,19,20,21) aunque el hecho de basarla en un eje fisiopatológico del CDMFA, le brinda posiblemente su mayor ventaja, además de tener en cuenta determinadas condiciones clínicas ya que es un paciente, no una hernia, lo que tratamos.

Esta última tabla merece algunos comentarios en cuanto al empleo de las técnicas propuestas. La técnica del Profesor Camayd se puede utilizar para reparar el anillo inguinal profundo y complementar cualquier otra técnica que repare la lámina T.F./T.A.A. y la de Mc Vay si el arco aponeurótico del músculo transversal del abdomen y el ligamento de Cooper están bien desarrollados. Además, la distancia entre ambos no debe exceder los 3 cms, ya que al suturar la línea primaria podría alcanzarse una alta tensión y poner en peligro la reparación. ^(18,22)

Con respecto a la técnica de Marcy, esta solo repara el anillo inguinal profundo, mientras que la propuesta por el autor (Rollos y Parche Fascio Aponeurótico), debe emplearse solamente en grandes hernias. En el caso que la sutura quede algo tensa, no debe dudarse en abandonar el método y emplear una prótesis. ^(23,24) De las hernioplastias la técnica de Lichtenstein es una de las más utilizadas ⁽²⁵⁾

La vía posterior ⁽²⁶⁾ debe emplearse cuando sea necesaria una laparotomía o si previamente ha sido utilizada la vía anterior. De las técnicas que la usan, la de Stoppa ⁽²⁷⁾ debe reservarse para cuando existen más de una hernia de la pared abdominal a la vez.

Las técnicas videolaparoscópicas ^(28,29,30) tienen entre sus ventajas el mayor confort del paciente y la reincorporación más rápida del mismo a su actividad previa, lo que compensa para algunos su alto costo y el hecho de que siempre necesita anestesia general. El autor recomienda que es la mejor opción cuando fallan los métodos tradicionales, cuando el paciente padece de enfermedad mental con excitación psicomotora o cuando la hernia conomita con otra enfermedad quirúrgica abordable por videolaparoscopia.

Los 1000 pacientes se distribuyeron de la siguiente manera según el tipo de intervención realizada.

Tabla 5
Técnicas quirúrgicas más utilizadas en Cuba

TÉCNICA QUIRÚRGICA	OPERADOS		RECIDIVAS	
	#	%	#	%
Herniorrafias				
Shouldice-Berliner	200	20,0	1	0,5
Mc Vay	100	10,0	1	0,5
Plastia del anillo inguinal profundo, (Camayd)	100	10,0	0	0
Técnica de Rollos y Parche (Abraham)	100	10,0	1	0,5
Zimmerman I y II	100	10,0	2	1,0
Madden	50	5,0	1	0,5
Bassini	50	5,0	1	0,5
Marcy	25	2,5	0	0
Nyhus	10	1,0	1	0,5
Cadenat	10	1,0	0	0
Goderich	5	0,5	0	0
Henry	5	0,5	0	0
Condon	5	0,5	0	0
Hernioplastia				
Con prótesis preperitoneal por vía inguinal (Abraham)	150	15	0	0
Con prótesis prefascial	50	5,0	1	0,5
Stoppa	15	1,5	0	0
Videolaparoscópica TAAP	25	2,5	1	0,5
TOTAL	1000	100,0	10	1,0

* En relación al total de casos (1000).

** En relación al número de operados de cada técnica.

Fueron operados por el autor 80 % de los casos, el resto fueron operados por residentes entrenados por él y bajo su supervisión. Todos de forma electiva. Se prefirió la anestesia local en el 70 %, siempre que la evaluación del caso lo aconsejara le siguieron, en orden de frecuencia, la peridural (20 %), raquídea (7 %) y solo se utilizó anestesia general en los pacientes dementes (3 %).⁽³¹⁾ El uso de sonda vesical fue excepcional, y el alta fue en el día para el 75 %, a las 24 horas del postoperatorio a un (20 %), y en más de 48 horas en el 5 % de los casos.⁽³²⁾ Como ven en la

tabla solo el 1 % recidivó. Lo que supera las series de varios expertos.

En los mil casos, 100 fueron operados por una recidiva herniaria, en todos se utilizó prótesis y no hemos tenido fallo del método.

CONCLUSIONES

La región inguinal evidentemente es un complejo diafragmático-músculo-facio-aponeurótico, que de ser incompetente requiere de un tratamiento diferenciado según el fallo del mismo, lo que probamos al aplicar nuestra clasificación basada en principios fisiopatológicos. Esto permitió que no se observaran grandes diferencias en los resultados referentes a las recidivas herniarias al emplear técnicas de herniorrafias, hernioplastias convencionales y videolaparoscópica. El tratamiento diferenciado logra reducir la estadía, complicaciones y permite una pronta incorporación del individuo a su vida diaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK. Causas, prevención y tratamiento de la hernia inguinal recurrente. *Clin Qui Nor Am* 1993; 93(3):567-82.
- Stanton E, Mac D. The hernia problem-truss treatment. *Indust Med* 1937; 6:70-3.
- Peacock EE. *Biology of hernia*. Philadelphia, 2da. ed. Lippincott, 1978:79-93.
- Skandalakis JE, Colborn GL, Androlankis JA, Skandalakis LJ, Pemberton LB. Bases embrionarias y anatómicas de la herniorrafia inguinal. *Clin Qui Nor Am* 1993; 93(3):843-81.
- Canonicos S, Sciandone G, Pacifico F, Santorsiello A. Inguinal hernia repair in patients with coagulations problems: preventions of postoperative bleeding with human fibrin glue. *Surg* 2004; 125 (3):315-7.
- Cecil Loeb ed. *Tratado de Medicina Interna*. Tomo II, La Habana, ed. Revolucionaria. 1968:970-9.
- Abraham J, Camayd E, Polanco A, Uriarte J, González I. El triángulo inguinal como factor etiopatogénico de la hernia inguinal directa. *Rev Cub Cir* 1979; 18:287-90.
- Abraham J. Hernia y colágeno. *Rev Cub Cir* 1975; 18:289-95.
- Fittere I. *Matemática*. Cuarto curso: Geometría. 2da. Ed. Ciudad de La Habana: Selecta O'Reilly, 1954
- Tzovaras G, Delikoukos S, Christodoulides G, Spyridakis M, Mantzos F, Tepetes K, Athanassiou E, Hatzitheofilou C. The role of antibiotic prophylaxis in elective tension-free mesh inguinal hernia repair: results of a single-centre prospective randomised trial. *Int J Clin Pract*. 2006 Aug 22.
- Watson LF. *Hernia*. Buenos Aires, 1ra. ed. Artécnica. 1952:114-26.
- Berliner SD. Técnica para la hernia inguinal. *Clin Qui Nor Am* 1999; 84(2):189-206.
- Arnbjornhsson E. Development of right inguinal hernia after appendectomy. *Am J Surg* 2005;143:174-5.
- Zafer M, Necaty O, Kayhan O. Effect of appendectomy on development of right inguinal hernia. *Eur J Surg* 1992; 158:43-4.
- Premanand V, Wagh P. Direct inguinal herniation in men. A disease of collagen. *J Surg Res* 1974; 17:425-33.
- Copo JA. *Pesquisa de hernias de la pared en áreas del médico de la familia*. [Tesis]. Ciudad de La Habana: Policlínico Docente Playa, 1994.
- Watson LF. *Hernia*. Buenos Aires, 1ra. ed. Artécnica, 1952:123-4.
- Grupo Nacional de Cirugía. *Manual de procedimientos de diagnóstico y tratamiento en cirugía*. Ciudad de La Habana, 3ra. ed. Pueblo y Educación, 1987.
- Nyhus LM. Individualization of hernia repair: a new era. *Surg* 1993; 114:1-2.
- Casten DF. Functional anatomy of the groin area as related to the classification and treatment of groin hernia. *Am J Surg* 1967; 114:894-9.
- Gilbert AI. An anatomic and functional classification for the diagnosis and treatment inguinal hernia. *Am J Surg* 1989; 157:331-6.
- Halverson K, Mc Vay C. Inguinal and femoral hernioplasty. *Arch Surg* 1970; 101:127-32.
- Aymerich E. *Rollos y parche fascio aponeurótico. Una técnica para la herniorrafia inguinal*. [Tesis]. Ciudad de La Habana: Hospital Universitario "Calixto García", 1998.
- Shulman AG, Amid PK, Lichtenstein IL. The safety of mesh repair for primary inguinal hernias: results of

3109 operations from five diverse surgical source. *Am Surg* 1992; 58:255-7.

25. Patiño JF, García-Herrero LG, Zundel N. Inguinal hernia repair the Nyhus posterior preperitoneal operation. *Surg Clin Nort Am* 1998; 78(6): 1063-7.

26. Rives J, Fortesa L, Drovard F, Hibon J, Flament JB. La voie d'abord abdominales son-peritoneales dans le traitement des hernies de l'aine. Son histoire ses indications, ses limites, a propos de 104 observations. *Ann Surg* 1978; 132:245-53.

27. Fitzgibbons RJ (Jr), Camps J, Kornet DA, Nguyen NX, Litke BS, Annibali R, et al. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy. Results of multicenter trial. *Ann Surg* 2005; 221:3-13.

28. Van Nieuwenhove Y, Vansteenkiste F, Vierendeels T, Coenye K. Open, preperitoneal hernia repair with the Kugel patch: a prospective, multicentre study of 450 repairs. *Hernia*. 2006 Aug 31; 35(3):123-6.

29. Horstmann R, Hellwig M, Classen C, Rottgermann S, Palmes D. Impact of polypropylene amount on functional outcome and quality of life after inguinal hernia repair by the TAPP procedure using pure, mixed, and titanium-coated meshes. *World J Surg*. 2006 Sep; 30(9):1742-9.

30. Memtsoudis SG, Besculides MC, Swamidoss CP. Do race, gender, and source of payment impact on anesthetic technique for inguinal hernia repair? *J Clin Anesth*. 2006 Aug; 18(5):328-33.

31. Beltran MA, Cruces KS. The outcomes of open tension-free hernioplasty in elderly patients. *Hernia*. 2006 Oct; 10(5):395-400.

32. Bolognini S, Orsini V, Grandinetti PP, Pata F, Sacco R. [Lichtenstein vs. Rutkow-Robbins technique in the treatment of primary inguinal hernia. Analysis of the long term results] *Ann Ital Chir*. 2006 Jan-Feb; 77(1):51-6.

INICIO